

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**



Docket No.: ZTP01P14020

I hereby certify that this correspondence is being deposited with the United States Postal Service as First Class Mail in an envelope addressed to the Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450 on the date indicated below.

By: Markus Nollf Date: February 9, 2004

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applic. No. : 10/725,088
Applicant : Karl-Friedrich Laible
Filed : December 1, 2003
Title : Cold Goods Container for a Cooling Apparatus
Docket No. : ZTP01P14020
Customer No. : 24131

CLAIM FOR PRIORITY

Commissioner for Patents,
P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

Claim is hereby made for a right of priority under Title 35, U.S. Code, Section 119, based upon the German Patent Application 101 26 841.6, filed June 1, 2001.

A certified copy of the above-mentioned foreign patent application is being submitted herewith.

Respectfully submitted,

Markus Nollf
For Applicant

Markus Nollf
Reg. No. 37,006

Date: February 10, 2004

Lerner and Greenberg, P.A.
Post Office Box 2480
Hollywood, FL 33022-2480
Tel: (954) 925-1100
Fax: (954) 925-1101

/av

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



Prioritätsbescheinigung über die Einreichung einer Patentanmeldung

Aktenzeichen: 101 26 841.6

Anmeldetag: 1. Juni 2001

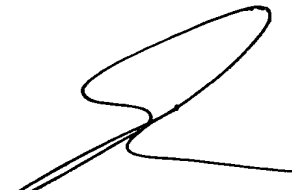
Anmelder/Inhaber: BSH Bosch und Siemens Hausgeräte GmbH,
München/DE

Bezeichnung: Kühlgutbehälter für ein Kältegerät

IPC: F 25 D 25/00

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

München, den 29. April 2002
Deutsches Patent- und Markenamt
Der Präsident
Im Auftrag


Dzierzon

5

Kühlgutbehälter für ein Kältegerät

Die vorliegende Erfindung betrifft einen Kühlgutbehälter für ein Kältegerät und ein mit einem solchen Behälter ausgestattetes Kältegerät.

- 10 Kühlgutbehälter, insbesondere für Haushaltskältegeräte wie Kühlschränke und Gefrierschränke, werden häufig aus Kunststoff-Flachmaterial einteilig durch Formziehen hergestellt. Um eine gute Entformbarkeit der Behälter zu gewährleisten, ist es notwendig, deren einander zugewandten Wänden eine Entformungsschräge zu verleihen, d.h. die Wände verlaufen nicht exakt parallel, sondern sie weisen zu der offenen Vorderseite des Kühlgutbehälters hin eine geringfügige Divergenz auf. Werden in einem solchen Kühlgutbehälter Auszüge eingebaut, so führt die Nichtparallelität der Seitenwände zu Problemen. An den Seitenwänden montierte Führungsschienen müssten nämlich nicht nur eine Bewegung eines in den Schienen geführten Auszugs in Längsrichtung der Schienen, sondern in geringerem Umfang auch quer dazu zulassen. Das hierfür erforderliche Führungsspiel steht jedoch einer exakten und leichtgängigen Führung der Schienen entgegen.
- 15
- 20

Um dieses Problem zu vermeiden, sind bei herkömmlichen Kältegeräten die Seitenwände des Kühlgutbehälters in Bereichen, in denen ein Auszug montiert werden soll, mit einer sogenannten 0°-Entformungsschräge versehen. D.h. in diesem Bereich verlaufen die Seitenwände exakt parallel.

25

Die Herstellung exakt paralleler Seitenwände ist jedoch mit einem erheblichen Zusatzaufwand bei der Formung verbunden. Während nämlich ein Kühlgutbehälter mit einer allseitigen Entformungsschräge mit einfach aufgebauten, lediglich in einer Hauptformrichtung vor und zurück beweglichen Formwerkzeugen produziert werden kann, sind für die Herstellung von zu dieser Hauptformrichtung parallelen Seitenwänden mehrteilige Formwerkzeuge mit Schiebern erforderlich, die in einer anderen Richtung als der Hauptformrichtung beweglich sein müssen.

30

35 Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist daher, einen Kühlgutbehälter und ein Kältegerät anzugeben, die mit einfachen und preiswerten Werkzeugen herstellbar sind und die dennoch eine exakte Führung eines Auszugs in dem Kühlgutbehälter erlauben.

5

Die Aufgabe wird gelöst durch einen Kühlgutbehälter nach Anspruch 1 und ein Kältegerät nach Anspruch 9.

10

Erfindungsgemäß ist vorgesehen, dass von den zwei Führungsschienen eines Schienenpaares, die zum Führen eines Kühlgutbehälters benötigt werden, wenigstens eine an einer der Seitenwände über ein Ausgleichselement unter einem spitzen Winkel zu der Seitenwand montiert ist, der die Divergenz der Seitenwände ausgleicht und so festgelegt ist, dass die Schienen des Paares parallel verlaufen. Vorzugsweise weisen beide Schienen eines Paares Ausgleichselemente auf, die spiegelsymmetrisch zueinander sind, so dass jedes Ausgleichselement die Hälfte des Divergenzwinkels ausgleicht.

15

Vorzugsweise ist das Ausgleichselement einteilig an die Schiene angeformt. Dies erfordert nur einen geringen Mehraufwand bei der Fertigung der Schienen, und die Montage der Schienen an einer Seitenwand kann in der gleichen Weise erfolgen wie in herkömmlicher Weise an Wänden mit 0°-Entformungsschräge.

20

Das Ausgleichselement kann insbesondere die Form eines Keils haben, der sich im wesentlichen über die gesamte Länge der Schiene erstreckt; denkbar ist aber auch, es als örtlichen Vorsprung in die Nähe eines Endes der Schiene auszubilden.

25

Die Schiene kann zweckmäßigerweise einen C-förmigen Querschnitt mit einem oberen und einem unteren Schenkel und einem die Schenkel verbindenden Mittelstück haben; eine solche Schienenform ist insbesondere für Rollenführungen geeignet. In einem solchen Fall ist das Ausgleichselement vorzugsweise in dem Mittelstück durch Prägen geformt.

30

Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung von Ausführungsbeispielen mit Bezug auf die beigelegten Figuren. Es zeigen:

35

Fig. 1 ein erfindungsgemäßes Kältegerät im Teilschnitt;

5 Fig. 2 eine Seitenansicht einer an einer Seitenwand des Kühlgutbehälters des Kältegeräts aus Fig. 1 zu montierenden Führungsschiene und einer dazu komplementären, an einem herausziehbaren Auszug zu montierenden geführten Schiene;

10 Fig. 3 eine Draufsicht auf Führungsschiene und geführte Schiene aus Fig. 2 in zusammengefügttem Zustand;

Figs. 4 und 5 jeweils einen Schnitt durch die Führungsschiene und die geführte Schiene entlang der Linien IV-IV und V-V aus Fig. 3; und



15  Fig. 6 eine Draufsicht auf eine Führungsschiene und eine geführte Schiene gemäß einer zweiten Ausgestaltung der Erfindung.

Fig. 1 zeigt im Schnitt den unteren Bereich eines Kältegeräts, bei dem es sich z.B. um ein Gefrierfach oder ein Kellerfach eines Kombinations-Kältegerätes handeln kann. Das Kältegerät umfasst ein wärmeisolierendes Gehäuse 1 mit einer offenen, durch eine Tür 2 verschließbaren Vorderseite. Das Gehäuse ist aufgebaut aus einem einteilig aus Kunststoff gezogenen Kühlgutbehälter 3, der die Innenwand des Kühlraums bildet, einer wärmeisolierenden Schicht 4 aus Schaummaterial, und einer äußeren Hülle 5 aus Blech. Bedingt durch die Herstellungstechnik der Kühlgutbehälter 3 sind dessen Wandflächen, d.h. 20 Decke 6 und Boden 7 bzw. die Seitenwände 8, zur Vorderseite des Gehäuses bzw. der Tür 2 hin mit einem Winkel von 1 bis 2° geringfügig divergent.

25  An den Seitenwänden 8 sind bei diesem Beispiel insgesamt drei Sätze von Führungsschienen 9 in unterschiedlichen Höhen einander gegenüberliegend montiert und wirken mit komplementären geführten Schienen 10 zusammen, die jeweils an Auszugskästen 11 30 montiert sind, so dass diese bequem aus dem Kühlgutbehälter 3 herausgezogen bzw. hineingeschoben werden können. Die Seitenwände 8 sind rippenfrei, dies erlaubt die Montage der Führungsschienen 9 in beliebigen Höhen an der Seitenwand. Ein einziges Modell von Kühlgutbehälter kann daher in einer Mehrzahl von Kältegerätemodellen zum 35 Einsatz kommen, die unterschiedliche Fachaufteilungen bzw. Auszüge unterschiedlicher Zahl und/oder Größen aufweisen.

- 5 Eine Führungsschiene 9 und die ihr zugeordnete geführte Schiene 10 des Auszugkastens 11 sind in Fig. 2 jeweils in Seitenansichten voneinander getrennt, in Fig. 3 in einer Draufsicht im zusammengefügt Zustand und in Figs. 4, 5 jeweils im Schnitt entlang der Linien IV-IV und V-V aus Fig. 3 gezeigt.
- 10 Beide Schienen 9, 10 sind langgestreckte Profilverteile aus Metall mit einem im wesentlichen C-förmigen Querschnitt mit einem oberen Schenkel 12, 13, einem unteren Schenkel 14, 15 und einen die Schenkel verbindenden Mittelstück 16, 17. Das Mittelstück 17 der Führungsschiene 9 trägt an seinem der Tür 2 zugewandten Ende eine Rolle 18, die im zusammengefügt Zustand den oberen Schenkel 12 der geführten Schiene abstützt; die geführte Schiene 10 trägt an dem von der Tür 2 abgewandten Ende ihres Mittelstücks 16 eine Rolle 19, die je nach dem, wie weit der Auszugkasten 11, an dem die Schiene 10 montiert ist, ausgezogen ist, sich entweder auf dem unteren Schenkel 15 oder unter dem oberen Schenkel 13 der Führungsschiene 9 abstützt. In dem Mittelstück 17 der Führungsschiene 9 ist ein U-förmiger Kanal 20 ausgeformt, dessen Tiefe, wie anhand der zwei Schnitte 4 und 5 zu erkennen ist, vom türfernen Ende 21 der Führungsschiene 9 zum türnahen Ende 22 zunimmt. Dieser Kanal 20 bildet ein Ausgleichselement, dessen Tiefenzunahme über die Länge der Führungsschiene hinweg die Divergenz der Seitenwände 8 des Kühlgutbehälters 3 ausgleicht und eine exakt parallele Orientierung der Schenkel 13, 15 zweier gegenüberliegender, einem gleichen Auszug zugeordneter Führungsschienen 9 gewährleistet.
- Am Mittelstück 17 sind am Boden des Kanals 20 zwei Haken, ein horizontaler Haken 23 und ein vertikaler 24, freigestanzt. Mit Hilfe dieser Haken ist die Führungsschiene 9 unmittelbar in (nicht dargestellten) Öffnungen der Seitenwand 8 des Kühlgutbehälters 3 verankerbar, ohne dass hierfür noch weitere Verbindungsteile erforderlich sind. Durch Anbringen dieser Öffnungen in unterschiedlichen Höhen der Seitenwand kann ein Kühlgutbehälter 3 leicht an seine Verwendung in unterschiedlichen Kältegerätemodellen angepasst werden, die sich z.B. in Zahl, Anordnung und Größe der Auszüge unterscheiden.
- Fig. 6 zeigt eine Draufsicht auf eine Anordnung von Führungsschiene und geführter Schiene gemäß einer zweiten Ausgestaltung der Erfindung. Die geführte Schiene 10 ist identisch mit der in Fig. 2 gezeigten; auch die Querschnitte entlang der Linien IV-IV und V-V sind die gleichen wie bei der zuvor beschriebenen Ausgestaltung. Der Unterschied liegt

5 darin, dass in Fig. 6 das Ausgleichselement nicht durch einen Kanal mit von einem Ende der Führungsschiene zum anderen progressiv zunehmender Tiefe gebildet ist, sondern dass die Tiefe des Kanals 20 auf dem überwiegenden Teil der Länge der Führungsschiene 9 der gleiche bleibt wie in Fig. 4 gezeigt, und dass lediglich im Bereich des türnahen Endes 22 ein lokaler Vorsprung 25 ausgebildet ist, dessen der Seitenwand 8 zugewandte, 10 den vertikalen Befestigungshaken 24 tragende Aussenseite einen größeren Abstand von den die Rolle 19 der geführten Schiene 10 führenden Schenkeln 13, 15 der Führungsschiene 9 hat als die Aussenfläche in der Umgebung des horizontalen Hakens 23.

15 Selbstverständlich gibt es noch eine Vielzahl anderer Ausführungsmöglichkeiten der vorliegenden Erfindung neben den zwei hier beschriebenen. So muss das Ausgleichselement nicht etwa wie der Kanal 20 oder der Vorsprung 25 notwendigerweise mit der Führungsschiene einteilig sein; statt dessen könnte auch ein an der Führungsschiene befestigter Ausgleichskörper zum Einsatz kommen, der nach der Montage zwischen Führungsschiene und Seitenwand zu liegen kommt. Ein solches Ausgleichselement könnte auch 20 nachträglich zwischen die provisorisch montierte Führungsschiene und die Seitenwand im Bereich des türnahen Hakens 24 eingeschoben werden, um auf diese Weise die Seitenwand zwischen dem durch eine Öffnung der Wand hindurchgreifenden Haken 24 und dem Ausgleichselement fest einzuklemmen.

5

Patentansprüche

- 10
1. Kühlgutbehälter (3) für ein Kältegerät mit einer offenen Vorderseite und zu der Vorderseite hin divergierenden Seitenwänden (8) und wenigstens einem Paar von Führungsschienen (9) für wenigstens einen aus dem Kühlgutbehälter (3) durch die offene Vorderseite wenigstens teilweise herausziehbaren Auszug (11) dadurch gekennzeichnet, dass wenigstens eine Führungsschiene (9) jedes Paares an einer der Seitenwände (8) über ein Ausgleichselement (20, 25) unter einen spitzen Winkel zur Seitenwand (8) montiert ist, der so festgelegt ist, dass die Schienen des Paares parallel verlaufen.
- 15
2. Kühlgutbehälter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass jede Führungsschiene (9) ein Ausgleichselement (20, 25) aufweist, und dass die Ausgleichselemente (20, 25) der Schienen eines Paares spiegelsymmetrisch zueinander sind.
- 20
3. Kühlgutbehälter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Ausgleichselement (20, 25) einteilig an die Schiene angeformt ist.
- 25
4. Kühlgutbehälter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Ausgleichselement (20) keilförmig ausgebildet ist und sich im wesentlichen über die gesamte Länge der Führungsschiene (9) erstreckt.
- 30
5. Kühlgutbehälter nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass das Ausgleichselement als örtlicher Vorsprung (25) in der Nähe eines der Vorderseite zugewandten Endes (22) der Führungsschiene (9) ausgebildet ist.
- 35
6. Kühlgutbehälter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Führungsschiene einen C-förmigen Querschnitt mit einem oberen (13) und einem unteren Schenkel (15) und einem die Schenkel verbindenden Mittelstück (17) hat, und dass das Ausgleichselement (20, 25) in dem Mittelstück (17) ausgeformt ist.

- 5 7. Kühlgutbehälter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Führungsschiene (9) an einer an der Seitenwand (8) anliegenden Kontaktfläche des Ausgleichselements (20, 25) wenigstens einen einer Öffnung der Seitenwand durchgreifenden Haken (24) trägt.
- 10 8. Kühlgutbehälter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Führungsschienen (9) an einem rippenfreien Bereich der Wand (8) montiert sind.
- 15 9. Kältegerät mit einem Kühlgutbehälter (3) nach einem der vorhergehenden Ansprüche.

This technical drawing shows a cross-section of a mechanical assembly. The main housing (1) contains several internal components: a top horizontal bar (6) with a roller (9) and a spring (11); a middle horizontal bar (10) with a roller (9) and a spring (11); and a bottom horizontal bar (7) with a roller (9) and a spring (11). A vertical component (8) is also shown. A separate cylindrical component (10) is shown at the bottom right, mounted on a base (9). The drawing includes various hatching patterns to indicate different materials and cross-sections.

Fig. 5

Fig. 5 is a cross-sectional view of a mechanical assembly. It shows a central vertical shaft (12) passing through a housing (13). The shaft has a central bore (14) and is surrounded by a sleeve (15). The sleeve has a flange (16) and a shoulder (17). A nut (18) is threaded onto the shaft, and a washer (19) is placed between the nut and the flange. A seal (20) is located between the sleeve and the housing.

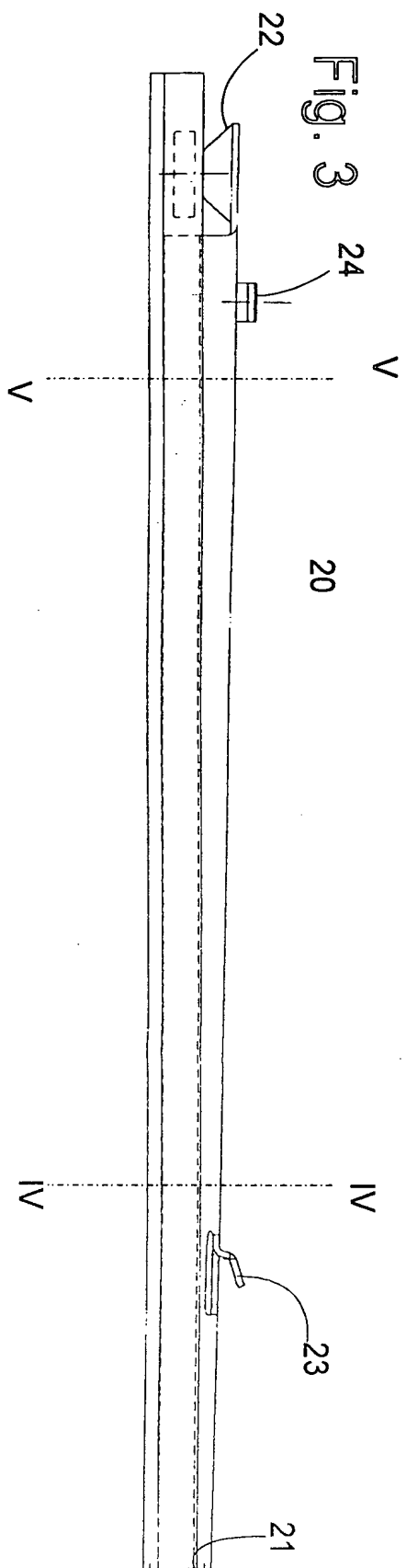
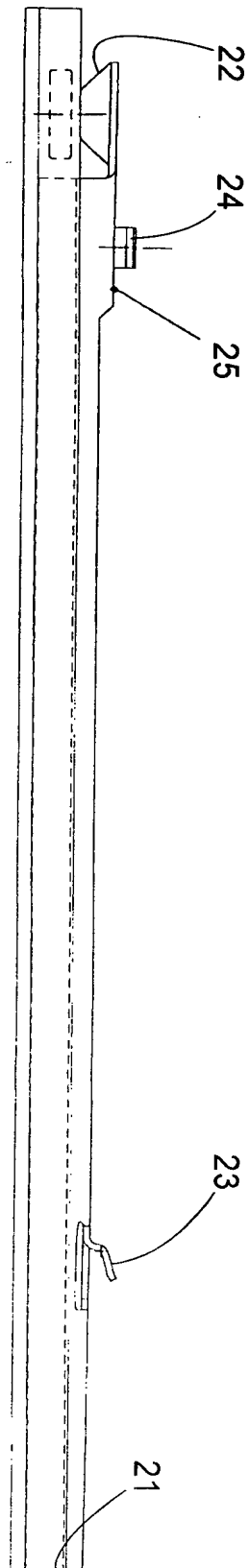


Fig. 6



5

Zusammenfassung

Kühlgutbehälter für ein Kältegerät

Ein Kühlgutbehälter für ein Kältegerät hat eine offene Vorderseite und zu der Vorderseite hin divergierende Seitenwände, an denen wenigstens ein Paar von Führungsschienen für einen Auszug montiert ist. Wenigstens eine der Führungsschienen ist an einer der Seitenwände über ein Ausgleichselement (20) unter einem spitzen Winkel zur Seitenwand montiert, der so festgelegt ist, dass die Schienen des Paares parallel verlaufen.

15

Fig. 3

